

10/573400

IAP20 Rec'd PCT/PTO 23 MAR 2006

Ansprüche

1. Verfahren zum Steuern der Umlaufgeschwindigkeit eines in einem Drucker oder Kopierer angeordneten endlosen Bandes,

5 bei dem ein endloses Band (17) über mindestens zwei Walzen (1, 11) geführt wird, wobei das Band (17) mit einer voreingestellten ersten Umlaufgeschwindigkeit (v₁) durch mindestens eine der Walzen (1) angetrieben wird,

10 } auf das endlose Band (17) in nacheinander folgenden Betriebsphasen verschiedene Belastungszustände wirken, 15 durch die das Band (17) unterschiedlich stark abgebremst wird, wodurch zumindest zwischen dem Band (17) und der antreibenden Walze (1) ein Schlupf erzeugt wird,

20 eine direkt auf das endlose Band (17) wirkende Bremskraft erzeugt wird,

25 und bei dem die Bremskraft derart gesteuert wird, dass ein im Wesentlichen konstanter Schlupf zwischen der antreibenden Walze (1) und dem Band (17) zumindest in den Betriebsphasen erzeugt wird, wodurch das endlose Band (17) auf eine zweite Umlaufgeschwindigkeit (v₃) abgebremst wird.

30 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Band ein Fotoleiterband (22) oder ein Transferband (17) ist.

35 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Betriebsphasen insbesondere durch das Anschwenken und das Abschwenken des endlosen Bandes (17) an ein Trägermaterial (19), das Aktivieren einer

- 2 -

Reinigungsvorrichtung (21) und/oder das Aktivieren von Ladevorrichtungen (21c) erzeugt werden.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die resultierende Umlaufgeschwindigkeit (v_3) die zweite Umlaufgeschwindigkeit (v_3) ist, wobei die zweite Umlaufgeschwindigkeit (v_3) in allen Betriebsphasen konstant ist.
- 10 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Band (17) an einer im wesentlichen parallel zum endlosen Band (17) ausgerichteten elektrisch leitenden Fläche (55, 65a bis 65d) vorbeigeführt wird und dass der Fläche eine Spannung zugeführt wird.
- 15 6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die angelegte Spannung eine Potentialdifferenz gegenüber einem allgemeinen Massepotential ist.
- 20 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche mindestens einer Walze (1) Massepotential hat.
- 25 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Band zumindest eine hochohmig-leitende Schicht enthält.
- 30 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannung einen Wert im Bereich zwischen 200 und 3000 Volt hat, vorzugsweise einen Wert im Bereich zwischen 400 und 1200 Volt hat.
- 35 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft mit Hilfe eines Regelkreises zum Regeln der Umlaufgeschwindigkeit eingestellt wird.

- 3 -

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft mit Hilfe der Höhe der angelegten Spannung gesteuert wird.

5

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft mit Hilfe einer gepulsten Spannung nach dem Prinzip der Pulsweitenmodulation eingestellt wird.

10

13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft durch Ändern der mit der Spannung beaufschlagten wirksamen Fläche gesteuert wird.

15

14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere im wesentlichen parallel zum Band (17) angeordnete Flächen (65a bis 65d) vorgesehen sind, die wahlweise mit einem zu einem Masspotential verschiedenen Potential beaufschlagt werden.

20

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Flächen an der Innenseite des endlosen Bandes (17) angeordnet sind.

25

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft in Abhängigkeit der durch Betriebszustände verursachten Belastung des endlosen Bandes (17) gesteuert wird, wobei die Bremskraft abhängig von Steuerzeitpunkten gesteuert wird.

30

17. Anordnung zum Steuern der Umlaufgeschwindigkeit eines in einem Drucker oder Kopierer angeordneten endlosen Bandes,

35

- 4 -

mit einem endlosen Band (17), das über mindestens zwei Walzen (1, 11) geführt ist,

5 mit einer Antriebseinheit, die das Band (17) mit einer voreingestellten ersten Umlaufgeschwindigkeit (v_1) durch mindestens eine der Walzen (1) antreibt,

10 mit einer Steuereinheit zum Steuern des Druck- oder Kopierprozesses, wobei auf das endlose Band (17) in nacheinander folgenden Betriebsphasen verschiedene Belastungszustände wirken, durch die das Band (17) unterschiedlich stark abgebremst wird, wodurch zumindest zwischen dem Band (17) und der antreibenden Walze ein Schlupf auftritt,

15 und mit einer Bremseinheit, die eine Bremskraft erzeugt, die direkt auf das Band wirkt,

20 wobei die Steuereinheit die Bremskraft derart steuert, dass ein im Wesentlichen konstanter Schlupf zwischen der antreibenden Walze (1) und dem Band (17) zumindest in den Betriebsphasen auftritt, wodurch das endlose Band (17) auf eine zweite Umlaufgeschwindigkeit (v_3) abgebremst wird.

25